

Umweltproduktdeklaration (EPD)
Gemäß ISO 14025 und EN 15804+A2:2019

PREFABOND

Registrierungsnummer:	EPD-Kiwa-EE-264070-DE
Ausstellungsdatum:	26-06-2026
Gültig bis:	26-06-2031
Deklarationsinhaber:	PREFA Aluminiumprodukte GmbH
Herausgeber:	Kiwa-Ecobility Experts
Programmbetrieb:	Kiwa-Ecobility Experts
Status:	verified

kiwa



1 Allgemeine Informationen

1.1 PRODUKT

PREFABOND

1.2 REGISTRIERUNGSNUMMER

EPD-Kiwa-EE-264070-DE

1.3 GÜLTIGKEIT

Ausstellungsdatum: 26-06-2026

Gültig bis: 26-06-2031

1.4 PROGRAMMBETRIEB

Kiwa-Ecobility Experts
Wattstraße 11-13
13355 Berlin
DE



Raoul Mancke

(Head of programme operations, Kiwa-Ecobility Experts)



Dr. Ronny Stadie

(Verification body, Kiwa-Ecobility Experts)

1.5 DEKLARATIONSINHABER

Deklarationinhaber: PREFA Aluminiumprodukte GmbH

Adresse: Werkstraße 1, 3182 Marktl/Lilienfeld, Österreich

E-Mail: office.at@prefa.com

Webseite: <https://www.prefa.com/>

Produktionsstandort: PREFA Aluminiumprodukte GmbH

Adresse des Produktionsstandorts: Herzogenburger Str. 75, 3100 St. Pölten, AT

1.6 VERIFIZIERUNG DER DEKLARATION

Die unabhängige Verifizierung erfolgt gemäß der ISO 14025:2011. Die Ökobilanz entspricht der ISO 14040:2006 und ISO 14044:2006. Die EN 15804+A2:2019 dient als Kern-PCR.

☐ Intern ☒ Extern



Boris Agarski , University of Novi Sad

1.7 ERKLÄRUNGEN

Der Eigentümer dieser EPD haftet für die zugrunde liegenden Informationen und Nachweise. Der Programmbetreiber Kiwa-Ecobility Experts haftet nicht für die Herstellerdaten, Ökobilanzdaten und Nachweise.

1.8 PRODUKTKATEGORIEREGELN

Kiwa-EE GPI R.4.0 (2025)

Kiwa-Ecobility Experts, Allgemeine Programmanleitungen „Produktebene“ , SOP EE 1201_R.4.0 (18.12.2025)

Kiwa-EE GPI R.4.0 Anhang B1 (2025)

Kiwa-Ecobility Experts, Allgemeine Programmanleitungen „Produktebene“ – Anhang B1 Programm für Umweltinformationen nach EN 15804 / ISO 21930 , SOP EE 1203_R.4.0 (18.12.2025)

Spezifische PCR: IBU PCR Teil B

Anforderungen an die EPD für Produkte aus Aluminium und Aluminiumlegierungen

1 Allgemeine Informationen

1.9 VERGLEICHBARKEIT

Ein Vergleich bzw. eine Bewertung der Umweltauswirkungen verschiedener Produkte ist grundsätzlich nur möglich, wenn diese nach EN 15804+A2:2019 erstellt wurden. Für die Bewertung der Vergleichbarkeit sind folgende Aspekte insbesondere zu berücksichtigen: Verwendete PCR, funktionale oder deklarierte Einheit, geographischer Bezug, Definition der Systemgrenze, deklarierte Module, Datenauswahl (Primär- oder Sekundärdaten, Hintergrunddatenbank, Datenqualität), verwendete Szenarien für Nutzungs- und Entsorgungsphasen sowie die Sachbilanz (Datenerhebung, Berechnungsmethoden, Allokationen, Gültigkeitsdauer). PCRs und allgemeine Programmanweisungen verschiedener EPD-Programme können sich unterscheiden. Die Vergleichbarkeit muss bewertet werden. Weitere Hinweise finden Sie in EN 15804+A2:2019 und ISO 14025.

1.10 BERECHNUNGSGRUNDLAGE

LCA-Methode R<THINK: Ecobility Experts | EN15804+A2

LCA-Software*: Simapro 9.6

Charakterisierungsmethode: EF 3.1

LCA-Datenbank-Profile: ecoinvent (für Version siehe Referenzen)

Version Datenbank: v3.20f (20260507)

** Wird für die Berechnung der charakterisierten Ergebnisse der Umweltprofile in R<THINK verwendet.*

1.11 LCA-HINTERGRUNDBERICHT

Diese EPD wird auf der Grundlage des LCA-Hintergrundberichts 'PREFABOND' mit dem Berechnungsidentifikator ReTHiNK-164070 erstellt.

2 Produkt

2.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Hierbei handelt es sich um eine durchschnittliche Umweltproduktdeklaration (EPD), die die folgenden Produktvarianten mit unterschiedlichen spezifischen Gewichten berücksichtigt.

Name	Spezifisches Gewicht	Einheit
FR Kern	7.6	kg/m ²
A2 Kern	8.4	kg/m ²

PREFABOND Aluminiumverbundplatten sind dünne Platten, die aus zwei Aluminiumblechen bestehen, zwischen denen sich ein thermoplastischer oder mineralgefüllter, nicht brennbarer Kern befindet. Auf die bereits lackierte Aluminiumoberfläche wird eine Klebefolie aufgebracht, woraufhin die Oberflächen mit dem Kernmaterial laminiert werden. PREFABOND-Produkte bieten eine Vielzahl von Oberflächenausführungen, Farben und Glanzgraden für Gebäude. Sie sind mit einem robusten und beständigen Polyesterlack beschichtet, um die Oberflächenqualität auch nach jahrzehntelanger Witterungseinwirkung zu erhalten. PREFABOND Verbundplatten bieten die Steifigkeit von schwerem Blech in einem leichten Verbundwerkstoff.

Material	Gew. %
Aluminium	39
Kernmaterial	60
Schutz- und Klebefolie auf PE-Basis	1

2.2 ANWENDUNG (VERWENDUNGSZWECK DES PRODUKTS)

PREFABOND Aluminiumverbundplatten zeichnen sich durch Ebenheit, Langlebigkeit, Stabilität, Schwingungsdämpfung und Wartungsfreundlichkeit aus. Dadurch eignen sie sich für vorgehängte hinterlüftete Fassaden und andere architektonische Verkleidungsanwendungen. PREFABOND lässt sich mit handelsüblichen Metallbearbeitungswerkzeugen ohne Spezialwerkzeuge bearbeiten. Schneiden, Fräsen, Stanzen, Bohren, Biegen, Walzen und viele andere Fertigungstechniken lassen sich problemlos anwenden, um eine nahezu unbegrenzte Vielfalt komplexer Formen und Gestaltungen zu schaffen.

2.3 REFERENZ-NUTZUNGSDAUER (RSL)

RSL PRODUKT

Laut BBSR-Tabelle 2017 Nr. 335.811 erreichen lackierte Aluminium-Metallfassaden eine Referenzlebensdauer von mehr als 50 Jahren.

VERWENDETE RSL (JAHRE) IN DIESER ÖKOBILANZIERUNG

50

2.4 TECHNISCHE DATEN

Für dieses Produkt gibt es keine technische Produktnorm. Die technischen Daten stammen aus der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit der Nummer Z-10.3-865.

Eigenschaft	Standard	Einheit	FR Kern	A2 Kern
Spezifisches Gewicht	-	kg/m ²	7.6	8.4
Zugfestigkeit	ASTM E8	N/mm ²	49	43
0.2 %-Dehngrenze	ASTM E8	N/mm ²	44	41
Bruchdehnung	ASTM E8	%	5	3.8
Biegeselastizität, E	ASTM D393	kN/mm ²	39.8	38.5
Formbeständigkeitstemperatur	ISO 75-2	°C	116	110
Wärmeausdehnung	ASTM D696	10 ⁻⁶ / °C	24	19
Wärmeleitfähigkeit	ASTM D696	W/mK	0.45	0.63
Wärmewiderstand	ASTM D676	m ² K/W	0.16	0.15
Biegesteifigkeit	ASTM C393	kNmm ² /mm	137	204
Wärmepotenzial des Kernmaterials	-	MJ/kg	<15	<3

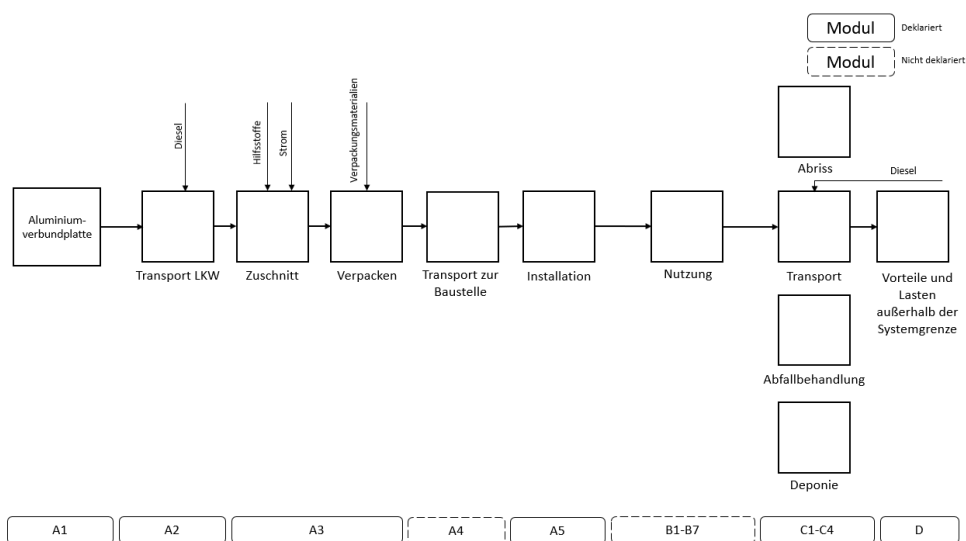
2.5 BESONDERS BESORGNISERREGENDE STOFFE

Keiner der im Produkt enthaltenen Stoffe, deren Anteil mehr als 0.1 % des Gesamtgewichts beträgt, ist in der „Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe“ (SVHC) aufgeführt, die gemäß der REACH-Verordnung einer Zulassung unterliegen.

2 Produkt

2.6 BESCHREIBUNG HERSTELLUNGSPROZESS

Die Produktion erfolgt an einem Standort in der Werkstraße 1, 3182 Marktl/Lilienfeld, Österreich. Die Aluminiumverbundplatten werden an den Produktionsstandort geliefert und dort entsprechend den individuellen Anforderungen auf Maß zugeschnitten und per CNC-Fräse in kundenspezifische Formate bearbeitet. Anschließend werden die Platten verpackt.



2.7 BESCHREIBUNG ERRICHTUNGSPROZESS

Nicht zutreffend, da der Bauprozess nicht berücksichtigt wird.

3 Berechnungsregeln

3.1 DEKLARIERTE EINHEIT

1 Kilogramm PREFABOND Aluminiumverbundplatte

Dies ist eine durchschnittliche Umweltproduktdeklaration (EPD). Die deklarierte Einheit ist 1 Kilogramm PREFABOND Aluminiumverbundplatte.

Referenzeinheit: kilogram (kg)

3.2 UMRECHNUNGSFAKTOREN

Beschreibung	Wert	Einheit
Referenzeinheit	1	kg
Umrechnungsfaktor auf 1 kg	1.000000	kg

3.3 GELTUNGSBEREICH DER DEKLARATION UND SYSTEMGRENZEN

Dies ist ein/e von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen EPD. Die einbezogenen Lebenszyklusstadien sind wie unten dargestellt:

(X = Modul deklariert, ND = Modul nicht deklariert)

A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X

Die Module der EN 15804 beinhalten folgendes:

Modul A1 = Rohstoffbereitstellung	Modul B5 = Umbau/Erneuerung
Modul A2 = Transport	Modul B6 = Betrieblicher Energieeinsatz
Modul A3 = Herstellung	Modul B7 = Betrieblicher Wassereinsatz
Modul A4 = Transport	Modul C1 = Rückbau/Abriss
Modul A5 = Bau-/ Einbauprozess	Modul C2 = Transport
Modul B1 = Nutzung	Modul C3 = Abfallbehandlung
Modul B2 = Instandhaltung	Modul C4 = Deponierung
Modul B3 = Reparatur	Modul D = Vorteile und Belastungen ausserhalb der Systemgrenze
Modul B4 = Ersatz	

3.4 REPRÄSENTATIVITÄT

Diese EPD ist repräsentativ für die Aluminium-Verbundplatte PREFABOND, ein Produkt der PREFA Aluminiumprodukte GmbH. Die Ergebnisse dieser EPD sind repräsentativ für die Europäische Union.

3.5 ABSCHNEIDEKRITERIEN

Herstellungsphase (A1-A3)

3 Berechnungsregeln

In dieser Ökobilanz werden alle Input-Ströme (z. B. Rohstoffe, Transport, Energieverbrauch, Verpackungen usw.) und Output-Ströme (z. B. Produktionsabfälle) berücksichtigt. Die Summe der nicht berücksichtigten Input-Ströme überschreitet daher nicht die Grenze von 5 % des Energieverbrauchs und der Masse.

Ausgeschlossene Prozesse/Inputs sind:

- Langfristige Emissionen
- Die Herstellung von in der Produktion eingesetzten Anlagen, Gebäuden oder sonstigen Investitionsgütern;
- Der Transport des Personals zum Werk;
- Der Transport des Personals innerhalb des Werks;
- Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

Entsorgungsphase (C1-C4)

Alle Input-Ströme (z. B. Energieverbrauch für Abbruch oder Demontage, Transport zur Abfallverwertung usw.) und Output-Ströme (z. B. Abfallverwertung des Produkts am Ende seiner Lebensdauer usw.) werden in dieser Ökobilanz berücksichtigt. Die Summe der nicht berücksichtigten Input-Ströme überschreitet daher nicht die Grenze von 5 % des Energieverbrauchs und der Masse.

Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze (Modul D)

Alle Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze, die sich aus wiederverwendbaren Produkten, recycelbaren Materialien und/oder nutzbaren Energieträgern ergeben, die das Produktsystem verlassen, werden in dieser Ökobilanz berücksichtigt.

3.6 ALLOKATION

Allokationen wurden so weit wie möglich vermieden. Bei der Herstellung der PREFABOND Aluminiumverbundplatten am Produktionsstandort Werkstraße 1, 3182 Marktl/Lilienfeld, Österreich, fallen keine Nebenprodukte oder Zwischenprodukte an. Doppelzählungen wurden vermieden. Spezifische Informationen zu Allokationen innerhalb der Hintergrunddaten sind in der Dokumentation der ecoinvent-Datensätze enthalten.

3.7 DATENERHEBUNG & BEZUGSZEITRAUM

Alle prozessspezifischen Daten wurden im Zeitraum vom 01.01.2024 bis zum 31.12.2024 erhoben. Die Mengen der verwendeten Rohstoffe, Verbrauchsmaterialien und Hilfsstoffe sowie der Energieverbrauch wurden erfasst und über das gesamte Betriebsjahr 2024 gemittelt. Für die Verpackungsmaterialien wurden Daten aus dem Jahr 2026 herangezogen, da für die Vorjahre keine Aufzeichnungen vorlagen.

3.8 SCHÄTZUNGEN UND ANNAHMEN

Für die Entsorgung des Produkts am Ende seiner Lebensdauer wurden folgende Annahmen getroffen: Der Aluminiumanteil des Produkts wird recycelt. Der anorganische Anteil des Kernmaterials wird deponiert, während der organische Anteil des Kernmaterials verbrannt wird. Die verschiedenen Schmieröle, die als Hilfsstoffe in der Produktion verwendet werden, wurden zusammengefasst, und es wurde eine gewichtete Transportentfernung berechnet, wobei das Gewicht und die Transportentfernung jedes gelieferten Materials berücksichtigt wurden.

Für die Verpackungsmaterialien wurde keine Wiederverwendung angenommen. Dies entspricht einem Worst-Case-Szenario. Modul A5 berücksichtigt ausschließlich die Umweltauswirkungen von Verpackungsabfällen. Die Auswirkungen der Herstellung des Produkts müssen separat bewertet werden.

Für alle Lkw-Transporte wurde ein Nutzlastfaktor von 50 Prozent zugrunde gelegt, was faktisch einer voll beladenen Hinfahrt und einer leeren Rückfahrt entspricht. Es wurde ein Datensatz für einen nicht spezifischen Lkw verwendet.

Für die Demontage von Altprodukten wird ein Dieserverbrauch von 0.0437 MJ pro Kilogramm Produkt angenommen. Der Dieserverbrauch stammt aus Allacker et al., 2012.

3.9 DATENQUALITÄT

Das Qualitätsniveau der geografischen Repräsentativität kann als „gut“ eingestuft werden. Das Qualitätsniveau der technischen Repräsentativität kann als „gut“ eingestuft werden. Auch das Qualitätsniveau der zeitlichen Repräsentativität kann als „gut“ angesehen werden.

Die Gesamtdatenqualität dieser EPD kann daher als „gut“ bezeichnet werden. Alle relevanten prozessspezifischen Daten wurden im Rahmen der Datenerhebung erfasst.

In allen möglichen Fällen wurden Primärdaten von Kunden verwendet, die eine sehr gute Datenqualität aufweisen, da sie direkt von der Quelle stammen. Darüber hinaus wurden Sekundärdaten aus der ecoinvent-Datenbank (2019, Version 3.9.1) herangezogen, wenn

3 Berechnungsregeln

keine Primärdaten zur Verfügung standen. Die Datenbank wird regelmäßig überprüft und erfüllt daher die Anforderungen der DIN EN ISO 14040/44 (Hintergrunddaten nicht älter als 10 Jahre). Die Hintergrunddaten entsprechen den Anforderungen der EN 15804+A2. Die Mengen der verwendeten Rohstoffe, Verbrauchsmaterialien und Hilfsstoffe sowie der Energieverbrauch wurden erfasst und über das gesamte Betriebsjahr gemittelt.

Die allgemeine Regel, dass bei der Berechnung einer EPD oder Ökobilanz spezifische Daten aus bestimmten Produktionsprozessen oder aus bestimmten Prozessen abgeleitete Durchschnittsdaten Vorrang haben müssen, wurde eingehalten. Daten für Prozesse, auf die der Hersteller keinen Einfluss hat, wurden generischen Daten/Szenarien zugeordnet. Bei deren Auswahl wurde darauf geachtet, stets den Datensatz/das Szenario zu wählen, der bzw. das die Prozesse am realistischsten abbildet.

3.10 ENERGIEMIX

In dieser Umweltproduktdeklaration (EPD) wurde der „marktbasierte Ansatz“ angewendet. Der für die Produktion verwendete Strom stammt zu 100 % aus Wasserkraft. Es liegen Herkunftsnachweise vor. Das Gesamt-GWP des verwendeten Strommixes beträgt 0.014 kg CO₂-Äquivalent pro kWh.

4 Szenarien und zusätzliche technische Informationen

4.1 EINBAU IN DAS GEBÄUDE (A5)

Die folgenden Informationen beschreiben die Szenarien für Flüsse, die in das System eintreten, und Flüsse, die das System am Modul A5 verlassen.

IN DAS SYSTEM EINTRETENDE FLÜSSE

Es gibt keine signifikanten Umweltauswirkungen aufgrund der in der Bauphase verwendeten Materialien oder Energie (Modul A5).

DAS SYSTEM VERLASSENDE FLÜSSE

Die folgenden Output-Flüsse, die das System an Modul A5 verlassen, werden angenommen.

Beschreibung	Wert	Einheit
Output-Stoffe in Folge von Verlusten während des Einbauprozesses	0	%
Output-Stoffe in Folge von Abfallbehandlung von Materialien, die für die Installation/Montage auf der Baustelle verwendet werden	0.000	kg
Output-Stoffe in Folge von Abfallbehandlung von genutzten Verpackungen	0.233	kg

4.2 RÜCKBAU, ABRISS (C1)

Die folgenden Informationen beschreiben das Szenario für den Rückbau/Abriss am Ende des Lebenszyklus.

Beschreibung	Menge	Einheit
(ei3.9.1) Diesel, burned in machine (incl. emissions)	0.001	l

4.3 TRANSPORT ZUR ABFALLBEHANDLUNG (C2)

Die folgenden Entfernungen und Transportmittel werden für den Transport am Ende der Lebensdauer für die verschiedenen Arten der Abfallbehandlung angenommen.

Abfallszenario	Transportmittel	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [km]	Deponie [km]	Verbrennung [km]	Recycling [km]	Wiederverwendung [km]
(ei3.9.1) aluminium (EU), wrought alloy for buildings (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 5)	(ei3.9.1) Lorry (Truck), unspecified (default) market group for (GLO)	0	100	150	50	50
(ei3.9.1) finishes (adhered to debris) (NMD ID 3)	(ei3.9.1) Lorry (Truck), unspecified (default) market group for (GLO)	0	100	150	50	50

4 Szenarien und zusätzliche technische Informationen

Abfallszenario	Transportmittel	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [km]	Deponie [km]	Verbrennung [km]	Recycling [km]	Wiederverwendung [km]
(ei3.9.1) plastics, reinforced (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 46)	(ei3.9.1) Lorry (Truck), unspecified (default) market group for (GLO)	0	100	150	50	50

Die in den Szenarien für den Transport am Ende des Lebenszyklus verwendeten Transportmittel weisen die folgenden Merkmale auf:

	Wert und Einheit
Für den Transport verwendete Fahrzeugart	(ei3.9.1) Lorry (Truck), unspecified (default) market group for (GLO)
Kraftstoffart und Verbrauch des Fahrzeugs	not available
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	50 % (loaded up and return empty)
Rohdichte der transportierten Produkte	inapplicable
Volumen-Auslastungsfaktor	1

4.4 ENDE DER LEBENSDAUER (C3, C4)

Die für das Ende der Lebensdauer des Produkts angenommenen Szenarien sind in den folgenden Tabellen aufgeführt. In der oberen Tabelle werden die angenommenen Prozentsätze je Abfallbehandlungsart angegeben, in der Unteren die absoluten Mengen.

Abfallszenario	Region	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [%]	Deponie [%]	Verbrennung [%]	Recycling [%]	Wiederverwendung [%]
(ei3.9.1) aluminium (EU), wrought alloy for buildings (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 5)	NL	0	3	3	94	0
(ei3.9.1) finishes (adhered to debris) (NMD ID 3)	NL	0	100	0	0	0
(ei3.9.1) plastics, reinforced (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 46)	NL	0	0	100	0	0

Abfallszenario	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [kg]	Deponie [kg]	Verbrennung [kg]	Recycling [kg]	Wiederverwendung [kg]
	0.000	0.012	0.012	0.376	0.000
Gesamt	0.000	0.582	0.042	0.376	0.000

4 Szenarien und zusätzliche technische Informationen

Abfallszenario	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [kg]	Deponie [kg]	Verbrennung [kg]	Recycling [kg]	Wiederverwendung [kg]
(ei3.9.1) aluminium (EU), wrought alloy for buildings (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 5)					
(ei3.9.1) plastics, reinforced (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 46)	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000
(ei3.9.1) finishes (adhered to debris) (NMD ID 3)	0.000	0.570	0.000	0.000	0.000
Gesamt	0.000	0.582	0.042	0.376	0.000

4.5 VORTEILE UND LASTEN AUSSERHALB DER SYSTEMGRENZE (D)

Die in dieser EPD dargestellten Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze basieren auf den folgenden berechneten Netto-Outputflüssen in Kilogramm und der Energierückgewinnung in MJ unterer Heizwert (LHV).

Abfallszenario	Output-Nettoflüsse [kg]	Energierückgewinnung [MJ]
(ei3.9.1) aluminium (EU), wrought alloy for buildings (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 5)	0.176	0.000
(ei3.9.1) finishes (adhered to debris) (NMD ID 3)	0.000	0.000
(ei3.9.1) plastics, reinforced (i.a. profiles, sheets, pipes) (NMD ID 46)	0.000	0.000
Gesamt	0.176	0.000

5 Ergebnisse

Für die Wirkungsabschätzung werden die Charakterisierungsfaktoren der Wirkungsabschätzungs-Methode (LCIA) EN 15804 +A2 Method v1.0 verwendet. Langfristige Emissionen (>100 Jahre) werden in der Wirkungsabschätzung nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung sind nur relative Aussagen, die keine Aussagen über Endpunkte der Wirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen oder Risiken machen. Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der Indikatoren der Wirkungsabschätzung, der Ressourcennutzung sowie der Abfall- und sonstigen Output-Flüsse.

5.1 UMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN PRO KILOGRAM

KERNINDIKATOREN FÜR UMWELTWIRKUNGEN EN 15804+A2

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	2.17E+0	1.03E-1	-1.11E-1	2.16E+0	3.97E-1	4.26E-3	1.24E-2	1.93E-1	5.93E-2	4.67E-1
GWP-f	kg CO ₂ eq.	2.18E+0	1.02E-1	2.49E-1	2.53E+0	8.11E-3	4.26E-3	1.24E-2	1.93E-1	5.93E-2	5.28E-1
GWP-b	kg CO ₂ eq.	-1.93E-2	3.33E-5	-3.59E-1	-3.78E-1	3.89E-1	5.93E-7	4.03E-6	4.34E-4	2.03E-5	-7.66E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	6.72E-4	3.64E-4	-1.80E-3	-7.68E-4	1.76E-5	4.80E-7	4.41E-5	1.10E-4	5.43E-6	-5.34E-2
ODP	kg CFC 11 eq.	2.24E-9	1.82E-9	1.06E-9	5.12E-9	2.93E-10	6.78E-11	2.20E-10	3.52E-9	1.63E-10	-3.86E-8
AP	mol H ⁺ eq.	9.35E-3	4.89E-4	1.23E-3	1.11E-2	8.68E-5	3.95E-5	5.92E-5	4.92E-4	5.07E-5	2.95E-3
EP-fw	kg P eq.	1.25E-5	1.02E-6	8.33E-6	2.18E-5	1.14E-7	1.54E-8	1.23E-7	2.52E-6	1.14E-7	-1.18E-5
EP-m	kg N eq.	1.87E-3	1.86E-4	3.54E-4	2.41E-3	3.84E-5	1.83E-5	2.25E-5	9.00E-5	1.84E-5	9.09E-4
EP-T	mol N eq.	2.03E-2	1.98E-3	3.45E-3	2.57E-2	4.24E-4	1.99E-4	2.40E-4	1.02E-3	1.99E-4	9.93E-3
POCP	kg NMVOC eq.	5.72E-3	6.77E-4	1.03E-3	7.42E-3	1.23E-4	5.90E-5	8.19E-5	3.33E-4	8.16E-5	8.92E-4
ADP-mm	kg Sb-eq.	1.15E-6	3.20E-7	3.20E-6	4.67E-6	2.55E-8	1.49E-9	3.87E-8	2.55E-6	1.48E-8	3.77E-5
ADP-f	MJ	3.92E+1	1.46E+0	3.24E+0	4.39E+1	1.05E-1	5.58E-2	1.77E-1	8.88E-1	1.52E-1	-5.83E+0
WDP	m ³ world eq.	1.72E-1	7.99E-3	4.66E-2	2.26E-1	1.23E-3	1.20E-4	9.67E-4	1.26E-2	6.31E-3	-1.79E-1

GWP-total=Global Warming Potential total (GWP-total) | **GWP-f**=Global Warming Potential fossil fuels (GWP-fossil) | **GWP-b**=Global Warming Potential biogenic (GWP-biogenic) | **GWP-luluc**=Global Warming Potential land use and land use change (GWP-luluc) | **ODP**=Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP) | **AP**=Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP) | **EP-fw**=Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment (EP-freshwater) | **EP-m**=Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine) | **EP-T**=Eutrophication potential, Accumulated Exceedance (EP-terrestrial) | **POCP**=Formation potential of tropospheric ozone (POCP) | **ADP-mm**=Abiotic depletion potential for non fossil resources (ADP mm) | **ADP-f**=Abiotic depletion for fossil resources potential (ADP fossil) | **WDP**=Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)

5 Ergebnisse

ZUSÄTZLICHE UMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN EN 15804+A2

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1- A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	disease incidence	1.41E-7	1.01E-8	1.99E-8	1.71E-7	1.09E-9	1.10E-9	1.22E-9	7.70E-9	1.07E-9	6.00E-8
IR	kBq U235 eq.	4.72E-1	5.71E-4	2.12E-2	4.93E-1	1.03E-4	1.14E-5	6.91E-5	2.43E-3	9.15E-5	-1.22E-1
ETP-fw	CTUe	1.56E+1	1.08E+0	1.89E+0	1.86E+1	9.85E-2	2.67E-2	1.31E-1	1.51E+0	1.75E-1	3.74E+0
HTP-c	CTUh	1.35E-9	5.41E-11	2.83E-10	1.69E-9	5.67E-11	1.31E-12	6.55E-12	8.45E-11	7.91E-12	-3.45E-9
HTP-nc	CTUh	2.10E-8	1.17E-9	3.88E-9	2.61E-8	1.79E-10	9.08E-12	1.42E-10	3.07E-9	1.36E-10	1.63E-8
SQP	Pt	6.93E+0	1.15E+0	2.93E+1	3.74E+1	7.29E-2	3.76E-3	1.40E-1	7.67E-1	3.39E-1	-3.67E+0

PM=Potential incidence of disease due to PM emissions (PM) | **IR**=Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP) | **ETP-fw**=Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw) | **HTP-c**=Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c) | **HTP-nc**=Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc) | **SQP**=Potential soil quality index (SQP)

KLASSIFIZIERUNG VON AUSSCHLUSSKLAUSELN FÜR DIE DEKLARATION VON KERN- UND ZUSATZUMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Haftungsausschluss
ILCD-Typ/Stufe 1	Treibhauspotenzial (GWP)	Keine
	Potenzial des Abbaus der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	Keine
	potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM)	Keine
ILCD-Typ/Stufe 2	Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung (AP)	Keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Süßwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Süßwasser)	Keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Salzwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Salzwasser)	Keine
	Eutrophierungspotenzial, kumulierte Überschreitung (EP-Land)	Keine
	troposphärisches Ozonbildungspotenzial (POCP)	Keine
	potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IRP)	1
ILCD-Typ/Stufe 3	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für nicht fossile Ressourcen (ADP-Mineralien und Metalle)	2
	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für fossile Ressourcen (ADP-fossile Energieträger)	2
	Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch (WDP)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	2

5 Ergebnisse

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Haftungsausschluss
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-c)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-nc)	2
	potenzieller Bodenqualitätsindex (SQP)	2

Ausschlussklausel 1 – Diese Wirkungskategorie befasst sich hauptsächlich mit den möglichen Auswirkungen niedrig dosierter ionisierender Strahlung auf die menschliche Gesundheit im Zusammenhang mit dem Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt nicht die Auswirkungen möglicher nuklearer Unfälle, beruflicher Exposition oder der Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Potenzielle ionisierende Strahlung aus dem Boden, aus Radon und aus einigen Baumaterialien wird ebenfalls nicht von diesem Indikator erfasst.

Ausschlussklausel 2 – Die Ergebnisse dieses Umweltauswirkungsindikators sind mit Vorsicht zu verwenden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen.

5.2 INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENVERBRAUCHS UND UMWELTINFORMATIONEN AUF DER GRUNDLAGE DER SACHBILANZ (LCI)

PARAMETER ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENVERBRAUCHS

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1- A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1.08E+1	2.07E-2	4.42E+0	1.52E+1	2.89E-3	3.18E-4	2.50E-3	1.01E-1	3.07E-3	-1.37E+1
PERM	MJ	4.97E-5	0.00E+0	3.22E+0	3.22E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERT	MJ	1.08E+1	2.07E-2	7.65E+0	1.85E+1	2.89E-3	3.18E-4	2.50E-3	1.01E-1	3.07E-3	-1.37E+1
PENRE	MJ	3.92E+1	1.46E+0	3.24E+0	4.39E+1	1.05E-1	5.58E-2	1.77E-1	8.88E-1	1.52E-1	-5.83E+0
PENRM	MJ	7.13E+0	0.00E+0	3.69E-1	7.50E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PENRT	MJ	3.92E+1	1.46E+0	3.24E+0	4.39E+1	1.05E-1	5.58E-2	1.77E-1	8.88E-1	1.52E-1	-5.83E+0
SM	Kg	1.96E-1	0.00E+0	1.01E-2	2.06E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
RSF	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
NRSF	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
FW	m³	2.25E-2	3.54E-4	6.46E-3	2.94E-2	1.14E-4	4.38E-6	4.28E-5	5.67E-4	1.55E-4	-6.34E-2

PERE=Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials | **PERM**=Use of renewable primary energy resources used as raw materials | **PERT**=Total use of renewable primary energy resources | **PENRE**=Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials | **PENRM**=Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials | **PENRT**=Total use of non-renewable primary energy resources | **SM**=Use of secondary material | **RSF**=Use of renewable secondary fuels | **NRSF**=Use of non-renewable secondary fuels | **FW**=Net use of fresh water

5 Ergebnisse

ANDERE UMWELTINFORMATIONEN, DIE ABFALLKATEGORIEN BESCHREIBEN

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1- A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	Kg	1.46E-8	9.33E-6	4.02E-4	4.11E-4	6.12E-7	3.76E-7	1.13E-6	2.49E-3	7.44E-7	3.25E-3
NHWD	Kg	6.35E-1	9.67E-2	9.67E-2	8.28E-1	2.05E-1	7.99E-5	1.17E-2	7.48E-2	5.84E-1	-2.49E-1
RWD	Kg	2.48E-3	3.35E-7	1.25E-4	2.61E-3	8.78E-8	6.12E-9	4.05E-8	1.84E-6	5.75E-8	-9.34E-5

HWD=Hazardous waste disposed | **NHWD**=Non-hazardous waste disposed | **RWD**=Radioactive waste disposed

UMWELTINFORMATIONEN ZUR BESCHREIBUNG VON OUTPUT-FLÜSSEN

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1- A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
CRU	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MFR	Kg	3.39E-2	0.00E+0	4.03E-2	7.42E-2	3.42E-2	0.00E+0	0.00E+0	3.76E-1	0.00E+0	3.76E-1
MER	Kg	6.54E-3	0.00E+0	3.35E-4	6.87E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EET	MJ	0.00E+0	0.00E+0	1.09E-3	1.09E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	7.72E-1
EEE	MJ	0.00E+0	0.00E+0	6.34E-4	6.34E-4	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	4.48E-1

CRU=Components for re-use | **MFR**=Materials for recycling | **MER**=Materials for energy recovery | **EET**=Exported Energy, Thermic | **EEE**=Exported Energy, Electric

5 Ergebnisse

5.3 INFORMATIONEN ZUM BIOGENEN KOHLENSTOFFGEHALT PRO KILOGRAM

BIOGENER KOHLENSTOFFGEHALT

Die folgenden Informationen beschreiben den Gehalt an biogenem Kohlenstoff (in den Hauptbestandteilen) des Produkts am Werkstor in kilogram:

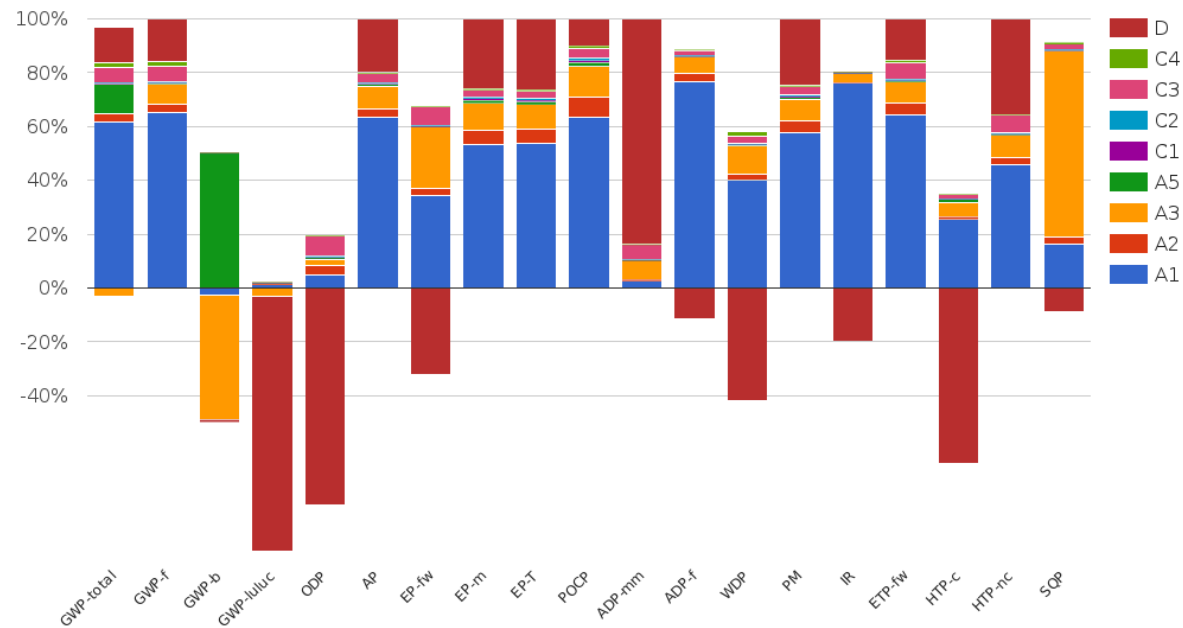
Biogener Kohlenstoffgehalt	Menge	Einheit
Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt	0	kg C
Biogener Kohlenstoffgehalt in der zugehörigen Verpackung	0.1068	kg C

AUFNAHME VON BIOGENEM KOHLENSTOFFDIOXID

Die folgende Menge an aufgenommenem Kohlenstoffdioxid wird durch die Hauptbestandteile des Produkts ausgewiesen. Die damit verbundene Aufnahme und Freisetzung von Kohlendioxid in nachgeschalteten Prozessen ist in dieser Zahl nicht berücksichtigt, obwohl sie in den dargestellten Ergebnissen erscheint.

Aufnahme Biogenes Kohlenstoffdioxid	Menge	Einheit
Verpackung	0.3917	kg CO2 (biogen)

6 Interpretation



Die meisten Wirkungskategorien werden von A1 (Rohstoffversorgung) dominiert, mit Ausnahme von beispielsweise dem Treibhauspotenzial – Landnutzung und Landnutzungsänderung (GWP-luluc), dem biogenen Treibhauspotenzial (GWP-b), dem Ozonabbaupotenzial (ODP) und dem abiotischen Abbaupotenzial für nicht-fossile Ressourcen (ADP mm). Die Wirkungskategorien Treibhauspotenzial – biogen (GWP-b) und potenzieller Bodenqualitätsindex (SQP) werden von A3 (Herstellung) dominiert. Die im Vergleich zu A3 höhere Auswirkung von A1 in den meisten Wirkungskategorien lässt sich durch die Art der bei der Produktion ablaufenden Prozesse erklären. Der Herstellungsprozess besteht hauptsächlich aus Zuschneidevorgängen, wodurch der Herstellungsprozess selbst für die Gesamtwirkung weniger relevant ist. Das Modul A1 wird durch die Beschaffung der Aluminiumverbundplatten dominiert. Das GWP im Modul A3 wird stark durch biogene Verpackungsmaterialien beeinflusst.

6 Interpretation

Die Module C1–C4 haben den geringsten Einfluss auf die Gesamtergebnisse. Die C-Module machen in jeder Wirkungskategorie nicht mehr als 10 % der Gesamtergebnisse aus.

Insgesamt tragen die Module A1–A3 mit 2.158 kg CO₂-Äquivalent (66 %), das Modul A5 mit 0.397 kg CO₂-Äquivalent (12 %) und die Module C1–C4 + D mit 0.737 kg CO₂-Äquivalent (22 %) zum Gesamtergebnis in der Wirkungskategorie „Treibhauspotenzial – gesamt“ bei.

In einigen der Wirkungskategorien wird aufgrund von Modul D ein Vorteil gewährt (erkennbar an den negativen Werten), insbesondere beim Treibhauspotenzial – Landnutzung und Landnutzungsänderung (GWP-luluc), beim Ozonabbaupotenzial (ODP) und bei der potenziellen Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-c).

7 Referenzen

Allacker et al., 2012

Allacker, K.; Debacker, W.; Delem, L.; De Nocker, L.; De Troyer, F.; Janssen, A.; Peeters, K.; Servaes, R.; Spirinckx, C.; Van Dessel, J. (2012). *Integrated environmental assessment of the use of materials in buildings*. OVAM / VITO / KU Leuven / BBRI

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-10.3-865 14.07.2020

ASTM E8

ASTM E8/E8M-22: Tension Testing of Metallic Materials

ASTM D393

Tentative Specification for Insulated Wire and Cable: Class A 30 Percent Heavy Rubber Compound

ASTM D696

Standard Test Method for Coefficient of Linear Thermal Expansion of Plastics Between -30°C and +30°C with a Vitreous Silica Dilatometer

ASTM D676

Standard Specification for Interchangeable Taper-Ground Joints

BBSR Table 2017 No. 335.811

Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)" (BNB 2017)

ecoinvent

ecoinvent Version 3.9.1, cut-off U (Dezember 2022)

EN 15804+A2

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

EN 16449:2014

Holz und Holzprodukte - Berechnung des biogenen Kohlenstoffgehalts im Holz und Umrechnung in Kohlenstoffdioxid; Deutsche Fassung EN 16449:2014

EPD ALPOLIC TM Composites

ALPOLIC TM Composites Average product from the product range ALPOLIC TM A1 and A2 ACM, ALPOLIC TM fr ACM and ALPOLIC TM real anodised, EPD-Mitsubishi Polyester-307-EN (Rev.1_19.07.2023), Mitsubishi Polyester Film GmbH, valid until 03.05.2028.

ISO 14040

ISO 14040:2006 + A1:2020, Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen

7 Referenzen

ISO 14044

ISO 14044:2006 + A1:2018 + A2:2020, Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen

ISO 14025

ISO 14025:2010, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III-Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren

ISO 75-2:2013

Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur

JRC Publications Repository End-of-waste Criteria for Aluminium and Aluminium Alloy Scrap

End-of-waste Criteria for Aluminium and Aluminium Alloy Scrap: Technical Proposals, Lenka Muchová and Peter Eder, JRC 58527 (2010)

Kiwa-EE GPI R.4.0 (2025)

Kiwa-Ecobility Experts, Allgemeine Programmanleitungen „Produktebene“, SOP EE 1201_R.4.0 (18.12.2025)

Kiwa-EE GPI R.4.0 Anhang B1 (2025)

Kiwa-Ecobility Experts, Allgemeine Programmanleitungen „Produktebene“ – Anhang B1 Programm für Umweltinformationen nach EN 15804 / ISO 21930, SOP EE 1203_R.4.0 (18.12.2025)

Nationale milieu database waste scenarios methodology

Forfaitaire waarden voor verwerking-scenario's einde leven behorende bij: Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken (May 2022)

PEFCR annex C v2.1

ecoinvent PEFCR annex C v2.1 (May 2020)

R<THINK characterization method

ecoinvent 3.9.1: EN 15804+A2 indicators (EF 3.1)

Spezifische PCR: IBU PCR Teil B

PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen Aus dem Programm für Umwelt-Produktdeklarationen des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU): Anforderungen an die EPD für Produkte aus Aluminium und Aluminiumlegierungen, v12 (03.05.2026)

8 Kontaktinformationen

Herausgeber	Programmbetrieb	Deklarationsinhaber
		
Kiwa-Ecobility Experts Wattstraße 11-13 13355 Berlin, DE	Kiwa-Ecobility Experts Wattstraße 11-13 13355 Berlin, DE	PREFA Aluminiumprodukte GmbH Werkstraße 1 3182 Marktl/Lilienfeld, Österreich, AT
E-Mail: DE.Ecobility.Experts@kiwa.com Webseite: https://www.kiwa.com/de/en-de/areas-of-expertise/sustainable-solutions/ecobility-experts-epd-program/	E-Mail: DE.Ecobility.Experts@kiwa.com Webseite: https://www.kiwa.com/de/en-de/areas-of-expertise/sustainable-solutions/ecobility-experts-epd-program/	E-Mail: office.at@prefa.com Webseite: https://www.prefa.com/

Kiwa-Ecobility Experts ist
etabliertes Mitglied der

